

2 JC20 Rec'd PCT/PTO 27 APR 2005

来のシリンジポンプは、その後新しく販売されたシリンジや設計変更・改良などにより寸法が変わったシリンジには使用できない不都合があった。

5 本発明は上記背景を鑑みてなされたものであり、新しく販売されたシリンジや設計変更・改良などにより寸法が変わったシリンジに対応することができるシリンジポンプを提供することを目的とする。

#### 発明の開示

10 本発明のシリンジポンプは、内部に充填された薬液量を確認する目盛を周壁に備えたシリンジを保持する保持部と、該保持部に保持されたシリンジに挿着されたプランジャーを軸線方向に押圧移動させてシリンジ内の薬液を注出するプランジャー押圧手段と、該プランジャー押圧手段を所定の速度で持続的に押圧するよう制御する制御手段とを備えるシリンジポンプにおいて、プランジャーの移動量を検出する移動量検出手段  
15 と、プランジャーがシリンジの先端まで移動したことを検出する先端検出手段と、シリンジの最大目盛に先端が位置したプランジャーを前記プランジャー押圧手段によりシリンジの先端に向かって移動させて、前記先端検出手段によりプランジャーがシリンジの先端まで移動したことが検出されるまでのプランジャー押圧手段によるプランジャーの移動距離  
20 を計測する距離計測手段と、シリンジの容量を入力自在な入力手段と、前記距離計測手段によって計測されたプランジャーの移動距離と、入力手段により入力されたシリンジの容量とを記憶自在な記憶手段とを設け、前記制御手段は、該プランジャーの移動距離と該シリンジの容量とに基づいて前記プランジャー押圧手段を介しシリンジ内の薬液の注出を制御  
25 することを特徴とする。

かかる発明によれば、保持部にシリンジをセットし、シリンジの容量

を入力する。次いで、プランジャーの先端をシリンジの最大目盛位置に合わせる。

次いで、前記プランジャー押圧手段によりプランジャーを軸線方向に

## 請 求 の 範 囲

1. (補正後) 内部に充填された薬液量を確認する目盛を周壁に備えた  
シリンジを保持する保持部と、該保持部に保持されたシリンジに挿着さ  
れたプランジャーを軸線方向に押圧移動させてシリンジ内の薬液を注出  
5 するプランジャー押圧手段と、該プランジャー押圧手段を所定の速度で  
持続的に押圧するよう制御する制御手段とを備えるシリンジポンプにお  
いて、

プランジャーの移動量を検出する移動量検出手段と、

10 プランジャーがシリンジの先端まで移動したことを検出する先端検出  
手段と、

シリンジの最大目盛に先端が位置したプランジャーを前記プランジャ  
ー押圧手段によりシリンジの先端に向かって移動させて、前記先端検出  
手段によりプランジャーがシリンジの先端まで移動したことが検出され  
るまでのプランジャー押圧手段によるプランジャーの移動距離を計測す  
15 る距離計測手段と、

シリンジの容量を入力自在な入力手段と、

前記距離計測手段によって計測されたプランジャーの移動距離と、入  
力手段により入力されたシリンジの容量とを記憶自在な記憶手段とを設  
け、前記制御手段は、該プランジャーの移動距離と該シリンジの容量と  
20 に基づいて前記プランジャー押圧手段を介しシリンジ内の薬液の注出を  
制御することを特徴とするシリンジポンプ。

2. 前記保持部に保持されたシリンジの外径を検出する外径検出手段と、

該外径検出手段により検出されたシリンジの外径と前記距離計測手段  
により計測されたプランジャーの移動距離とに基づいてシリンジの容量  
25 を算出する容量算出手段と、

該容量算出手段により算出されたシリンジの容量と、前記入力手段に

より入力されたシリンジの容量との差を算出する差分算出手段と、

該差分算出手段により算出されたシリンジの容量の差が所定範囲内であれば、前記記憶手段に記憶することを認める登録手段とを備えること